

Araştırma Makalesi

**ALYANAK VE TOKALOĞLU KONYA KAYISI ÇEŞİTLERİNDE
VERİMLİLİĞİ ARTTIRMAK AMACIYLA UYGUN TOZLAYICI
ÇEŞİTLERİN BELİRLENMESİ**Oktay TANER¹
Nesrin SAĞLAM OKUR⁴Kadir Uğurtan YILMAZ^{2*}
Bülent ÖZTÜRK⁵Mustafa ŞAHİN³
Belgin ÇELİK⁵**ÖZET**

Kayısı üretim miktarı açısından dünyada ilk sırada yer almamız nedeniyle ülkemiz için önemli bir meyve türüdür. En önemli çeşitlerimiz genellikle kurutmalık çeşitler olmakla birlikte farklı bölgelerde yoğun yetiştiricilikleri yapılan sofralık kayısılar da mevcuttur. Bu kayısılar içerisinde önemli yeri bulunan Alyanak ve Tokaloğlu Konya genotipleri yapılan çalışmalarda kendileri uyumsuz çeşitler olarak saptanmıştır. Bu nedenle verimliliğin artırılması amacıyla Alyanak ve Tokaloğlu Konya'ya uygun tozlayıcı çeşitlerin belirlenmesi için yürütülen bu çalışmada Alyanak kayısı çeşidi için seçilen tüm tozlayıcı bireyler uygun bulunmuş, ancak en tutarlı sonuçlar Karacabey, Şam ve Çekirge 52 kayısılarından elde edilmiştir. Tokaloğlu Konya kayısı için de periyodisite gösterdiği izlenimi veren Tokaloğlu Erzincan'ın dışındaki tüm tozlayıcı adaylar baba çeşit olarak uygun bulunmuştur. Ancak yetiştiriciliğinin yoğun yapıldığı yöreye yakın bölgelerde yayılmaya başlayan Aprikoz ve Şekerpare çeşitlerinin öncelikli tercih edilmesi tavsiye edilmektedir. Tozlayıcı çeşitlerin kullanılması verimsizliğin giderilmesi için önemlidir.

Anahtar Kelimeler: *Prunus armeniaca*, kendileri uyumsuzluk, periyodisite, verim

**DETERMINATION OF SUITABLE POLLINATOR CULTIVARS TO INCREASE
PRODUCTIVITY OF ALYANAK AND TOKALOĞLU KONYA APRICOT VARIETIES****ABSTRACT**

Apricot cultivation is one of the important fruit section in Turkey because of it is the first producer country in the world. Although the most important cultivars are belongs to dried apricots, there are some table cultivars cultivated in several areas. In these table cultivars Alyanak and Tokaloğlu Konya was determined as self incompatible in previous studies. In this study carried out for determining of suitable pollinator cultivars for Alyanak, all pollinators were fit to this cultivar but more positive results obtained from Karacabey, Sam and Cekirge 52. All pollinators used in this study were suitable for Tokaloğlu Konya except Tokaloğlu Erzincan. Despite of this, Aprikoz and Sekerpare spreading recently near areas of Tokaloğlu Konya should be suggested as pollinator. Using pollinators is important to increase yield and carrying out of apricot culture without difficulties.

Key Words: *Prunus armeniaca*, self-incompatibility, periodicity, yield

¹: Tarım İl Müdürlüğü, Malatya

²: Erciyes Üniversitesi Seyrani Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, Melikgazi / Kayseri, ugurtanyilmaz@yahoo.com

³: Zeytincilik Araştırma Enstitüsü, Bornova / İzmir

⁴: Tarım İl Müdürlüğü, Elazığ

⁵: Meyvecilik Araştırma Enstitüsü, Malatya

GİRİŞ

Ülkemiz kayısı üretimi bakımından dünyada birinci sırada yer almaktadır. Son dönemlerde özellikle erkenci üretim için ülkemize getirilen ve sahil kesimlerde sınırlı miktarlarda yetiştirilen yabancı çeşitler dışında, yaygın olarak yerli kayısı çeşitleri yetiştirilmektedir. Dünyaca ünlü kayısı çeşitlerimizin tamamı en fazla kendiyile uyuşmaz bireylerin bulunduğu gruplardan biri olan İran-Kafkas Grubu içerisinde yer almaktadır (Kostina, 1969; Bailey ve Hough, 1975). Dolayısıyla şimdiye kadar yapılan çalışmalarda da yerli kayısı çeşit ve tiplerinin çoğunluğunun kendiyile uyuşmaz genotipler olduğu belirlenmiştir (Gülcan ve ark., 1994; Gülcan ve ark., 2006; Paydaş ve ark., 2006; Mısırlı ve ark., 2006; Yılmaz, 2008; Halasz ve ark., 2010).

Bazı meyve türlerinde verimsizliğin en önemli sebebi kendiyile uyuşmazlıktır (Egea, 1992). Kayıslarda stigma üzerinde çimlenen çiçek tozlarının dışıca borusu içinde gelişimlerinin durması (gametofitik uyuşmazlık) şeklinde uyuşmazlık meydana gelmektedir (de Nettancourt, 1977). Araştırmacı bir çeşidin kendiyile uyuşur olup olmadığını anlayabilmek için kendileme ile kontrollü melezlemeler yapılması gerektiğini ve elde edilen verilerin karşılaştırılması yoluyla sonuca varılabileceğini bildirmiştir. Shultz (1948), Pugliano ve Forlani (1985), Burgos ve ark. (1993) gibi araştırmacılar da kayıslarda kendiyile uyuşma durumlarını belirlemek için bu yöntemi kullananlar arasında yer almışlardır (Andres ve Duran, 1998). Aşkın (1989) İzmir ve yöresinde yetiştiriciliği yapılan Şam ve Tokaloğlu (İzmir) kayısılarının verimsizlik şikâyetlerini göz önünde bulundurarak nedenleri ortaya koymak amacıyla çalışmalar yürütmüştür. Araştırmacı yaptığı çalışmalarda Şam ve Tokaloğlu (İzmir) kayısı çeşitlerinin kendiyile uyuşmaz olduğunu belirlemiştir.

Bu çalışma kapsamında ülkemizde özellikle sahil şeridinde yakın geçit bölgelerde yetiştiriciliği yapılan ve kendiyile uyuşmaz olduğu daha önce belirlenmiş olan Tokaloğlu Konya ve Alyanak kayısıları için uygun tozlayıcı çeşit ve tiplerin belirlenmesi amacıyla melezleme çalışmaları yapılmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Bu çalışma 1978 yılında Malatya Meyvecilik Araştırma Enstitüsü'nde kurulmuş olan Ulusal Kayısı Genetik Kaynakları Parseli'nde yer alan Tokaloğlu Konya ve

Alyanak kayısılarında yapılmıştır. Çalışma kapsamında Alyanak çeşidine tozlayıcı olarak Karacabey, Proyma, Şam, Çekirge 52 ve Ethembey; Tokaloğlu Konya genotipine ise tozlayıcı olarak Şekerpare, Aprikoz, Tokaloğlu Erzincan, Alyanak ve Karacabey çeşit ve tipleri kullanılmıştır. Tozlayıcı adaylarının seçiminde bu kayısıların ülkemizde yetiştirildikleri ekolojiler dikkate alınmıştır. Malatya koşullarında seçilen tüm çeşitler aynı dönemde çiçek açmaktadır.

Metot

Çalışmada seçilen tozlayıcı çeşit adaylarının, kendiyile uyuşmaz oldukları belirlenmiş ana çeşitlerle uyuşup uyuşmadığını anlamak amacıyla 3 yıl (2003, 2004 ve 2005 yılları) süreyle kontrollü ve resiprokal melezlemeler yapılmıştır. Resiprokal kombinasyonların oluşturulmasında tozlayıcı çeşitlerden de parasal gelir sağlanması göz önünde bulundurulmuştur.

2004 yılında ek olarak serbest tozlama sayımları da çalışmaya dâhil edilmiştir. Melezlemelerde ve serbest tozlama sayımlarında ortalama 500'er çiçek kullanılmış, meyve bağlayan çiçeklerin sayısı tespit edilerek kombinasyonların meyve tutum oranları % olarak hesaplanmıştır. Kontrollü ve resiprokal melezlemeler esnasında kastrasyon ve polen alımı için çiçeklerin fenolojik olarak balon aşamasındaki dönemlerinden istifade edilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmanın yürütüldüğü yıllardan birisi olan 2004 yılında, Türkiye'de genel olarak etkili olan ilkbahar geç donları nedeniyle hem beklenen sonuçlara ulaşamamış hem de aşırı soğuklar nedeniyle melezleme çalışmalarında hedeflenen ortalama 500 çiçek yerine ortalama 300 çiçek ile çalışmalar yürütülmüştür. Yapılan çalışmalar sonunda Tokaloğlu Konya tipiyle yapılan melezleme sonuçlarına bakıldığında Tokaloğlu Konya'nın Alyanak kayısı çeşidine göre soğuklara daha dayanıklı olduğu kanısına varılmıştır.

Alyanak kayısı çeşidi ile yapılan kontrollü melezlemelerin sonuçları incelendiğinde 2003 yılında en yüksek meyve tutum oranı Alyanak x Ethembey (% 30.67) kombinasyonundan elde edilirken, bunu sırasıyla Alyanak x Karacabey (% 23.43), Alyanak x Şam (% 23.06), Alyanak x Proyma (%19.04) ve Alyanak x Çekirge 52 (% 14.92) kombinasyonları takip etmişlerdir. 2004 yılı verileri ilkbahar geç donları nedeniyle oldukça düşük oranlarda kalmıştır. 2005 yılı verilerine

bakıldığında Alyanak x Karacabey kombinasyonu % 27.24 ile en yüksek meyve tutumunu verirken, en düşük meyve tutumu % 7.50 ile Alyanak x Proyma kombinasyonunda görülmüştür. Serbest tozlamalardan 2004 yılında % 0.94'lük bir oran saptanırken, 2005'te % 11.96'lık bir sonuç elde edilmiştir (Çizelge 1).

Alyanak kayısı çeşidine tozlayıcı olarak seçilen bireylerle yapılan resiprokal melezlemeler incelendiğinde 2005 yılında Ethembey x Alyanak (% 6.40) kombinasyonu dışındaki tüm kombinasyonların 2003 ve 2005 yıllarında %10'un üzerinde meyve tutumu gösterdikleri saptanmıştır. 2003 yılında Çekirge 52 x Alyanak kombinasyonu % 29.85, Ethembey x Alyanak kombinasyonu %21.23 oranında meyve tutumuna, 2005 yılında ise Karacabey x Alyanak kombinasyonu %31.69, Proyma x Alyanak kombinasyonu % 21.90 oranında meyve tutumuna ulaşmışlardır. Don olayının gerçekleştiği 2004 yılında da Proyma x Alyanak kombinasyonu %5.03'lük bir meyve tutum oranı göstermiştir (Çizelge 2).

Alyanak çeşidi için elde edilen veriler değerlendirildiğinde, seçilen tozlayıcı adaylarının tamamının tozlayıcı olarak kullanılabilmesi görülmektedir. En tutarlı sonuçlar Karacabey, Şam ve Çekirge 52 ile elde edilmiştir.

Tokaloğlu Konya genotipi ile yapılan kontrollü melezleme çalışmalarına bakıldığında 2003 yılındaki çalışmalarda meyve tutum oranlarının % 41.97 (Tokaloğlu Konya x Tokaloğlu Erzincan) ile % 11.13 (Tokaloğlu Konya x Aprikoz) arasında değiştiği görülmektedir. Don olayının gerçekleştiği 2004 yılı verileri incelendiğinde ise Tokaloğlu Konya kayısının don zararına karşı oldukça iyi bir dayanım gösterdiği belirlenmiştir. Nitekim 2004 yılında meyve tutum oranları Alyanak kayısı çeşidindeki kombinasyonlarda % 0.30'lara (Alyanak x Proyma), serbest tozlamada ise %0.94'lere düşmüştür. Tokaloğlu Konya tipinin 2004'te %12.50'lik serbest tozlama ile kombinasyonlardan elde edilen en düşük % 7.29'luk (Tokaloğlu Konya x Karacabey) ve en yüksek %26.33'lük (Tokaloğlu Konya x Şekerpare) veriler göz önünde bulundurulduğunda Tokaloğlu Konya kayısının dona karşı dayanımı konusunda önemli bir çeşit olduğu ortaya çıkmaktadır. 2005 yılında da verilerin % 6.58 (Tokaloğlu Konya x Karacabey) ile % 36.00 (Tokaloğlu Konya x Tokaloğlu Erzincan) arasında bir değişim göstermiştir. 2005 yılı serbest tozlama

çalışmalarında % 18.52'lik bir meyve tutum oranı saptanmıştır (Çizelge 1).

Tokaloğlu Konya'nın resiprokal melezlemeleri incelendiğinde 2003 yılında elde edilen tüm sonuçlar % 20.20'nin (Aprikoz x Tokaloğlu Konya) üzerinde olmuştur. 2004 yılında en yüksek veriye Şekerpare x Tokaloğlu Konya (% 12.92) kombinasyonunda rastlanırken, en düşük veri Aprikoz x Tokaloğlu Konya (% 0.41) kombinasyonunda görülmüştür. Aprikoz kayısı çeşidinin hem soğuktan hem de çiçeklenme dönemlerindeki sıcaklıklardan diğer çeşitlere göre olumsuz etkilendiği bazı arazi gezilerinde gözlemlenmiş, hatta bazı bölgelerden bu konuda üretici şikâyetleri olduğu görülmüştür. Ancak bu durum şimdiye kadar hiçbir literatürde çalışma konusu olmamıştır. Resiprokal melezlemelerin 2005 yılı verilerinde ise Aprikoz x Tokaloğlu Konya % 24.61, Şekerpare x Tokaloğlu Konya % 19.35, Karacabey x Tokaloğlu Konya % 11.20, Tokaloğlu Erzincan x Tokaloğlu Konya %7.30 ve Alyanak x Tokaloğlu Konya kombinasyonu % 5.83 oranında meyve tutumu sağlamıştır (Çizelge 2).

Elde edilen veriler ışığında Alyanak kayısı çeşidinde olduğu gibi Tokaloğlu Konya kayısı için çalışmada seçilen tüm tozlayıcı adayları bahçe tesisi sırasında kullanılabilir yetenektedir. Tokaloğlu Konya kayısının en fazla yetiştiriciliğinin yapıldığı yöre Konya – Ereğli yöresidir. Son yıllarda Aprikoz ve Şekerpare kayısının bu yöreye yakın bölgelerde yetiştiriciliklerinin yayılması ekolojik bir uyum sağlandığının da göstergesi niteliğindedir. Dolayısıyla tozlayıcı olarak bu çeşitlerin kullanılmasına öncelik verilmesi daha da önem kazanmaktadır.

2004 yılında Tokaloğlu Erzincan kayısında hiç çiçek tomurcuğu olmadığı görülmüş ve mutlak periyodisite gösterdiği kanaati oluşmuştur. Çalışmanın yapıldığı yıllardan önceki dönemlerde Tokaloğlu Erzincan'ın periyodisite gösterip göstermediği ile ilgili herhangi bir literatüre rastlanmamasına rağmen, 2008 yılında Yılmaz (2008)'in yaptığı çalışmada Tokaloğlu Erzincan kayısının periyodisite gösteren bir tip olduğunu bildirilmiştir. Buna paralel olarak Tokaloğlu Erzincan'ın resiprokal melezlemesinden 2004 yılında herhangi bir veri alınmamıştır. Tokaloğlu Erzincan kayısının periyodisite göstermesi nedeniyle tozlayıcı olarak kullanılması ekonomik kaygılar oluşturacağından önerilmemektedir.

Çizelge 1. Alyanak ve Tokaloğlu Konya kayisılarında yapılan kontrollü melezleme ve serbest tozlama çalışmalarından elde edilen veriler

| Yıllar | Kombinasyonlar | Tozlanan Çiçek Sayısı | Tutan Meyve Sayısı | Meyve Tutma Oranı (%) |
|--------|------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| 2003 | Alyanak (serbest tozlama) | - | - | - |
| | Alyanak x Karacabey | 542 | 127 | 23.43 |
| | Alyanak x Proyma | 520 | 99 | 19.04 |
| | Alyanak x Şam | 503 | 116 | 23.06 |
| | Alyanak x Çekirge 52 | 496 | 74 | 14.92 |
| | Alyanak x Ethembey | 489 | 150 | 30.67 |
| 2004 | Alyanak (serbest tozlama) | 200 | 21 | 0.94 |
| | Alyanak x Karacabey | 335 | 5 | 1.49 |
| | Alyanak x Proyma | 333 | 1 | 0.30 |
| | Alyanak x Şam | 290 | 4 | 1.38 |
| | Alyanak x Çekirge 52 | 370 | 4 | 1.08 |
| | Alyanak x Ethembey | 346 | 7 | 2.02 |
| 2005 | Alyanak (serbest tozlama) | 510 | 61 | 11.96 |
| | Alyanak x Karacabey | 525 | 143 | 27.24 |
| | Alyanak x Proyma | 480 | 36 | 7.50 |
| | Alyanak x Şam | 540 | 98 | 18.15 |
| | Alyanak x Çekirge 52 | 450 | 75 | 16.67 |
| | Alyanak x Ethembey | 505 | 44 | 8.71 |
| Yıllar | Kombinasyonlar | Tozlanan Çiçek Sayısı | Tutan Meyve Sayısı | Meyve Tutma Oranı (%) |
| 2003 | Tokaloğlu Konya (S. T.)* | - | - | - |
| | Tokaloğlu Konya x Şekerpare | 520 | 156 | 30.00 |
| | Tokaloğlu Konya x Aprikoz | 512 | 57 | 11.13 |
| | Toka. Konya x Toka. Erzincan | 498 | 209 | 41.97 |
| | Tokaloğlu Konya x Alyanak | 502 | 96 | 19.12 |
| | Tokaloğlu Konya x Karacabey | 531 | 82 | 15.44 |
| 2004 | Tokaloğlu Konya (S. T.)* | 320 | 40 | 12.50 |
| | Tokaloğlu Konya x Şekerpare | 300 | 79 | 26.33 |
| | Tokaloğlu Konya x Aprikoz | 351 | 69 | 19.66 |
| | Toka. Konya x Toka. Erzincan | 397 | 46 | 11.59 |
| | Tokaloğlu Konya x Alyanak | 325 | 33 | 10.15 |
| | Tokaloğlu Konya x Karacabey | 343 | 25 | 7.29 |
| 2005 | Tokaloğlu Konya (S. T.)* | 567 | 105 | 18.52 |
| | Tokaloğlu Konya x Şekerpare | 536 | 112 | 20.90 |
| | Tokaloğlu Konya x Aprikoz | 495 | 176 | 35.56 |
| | Toka. Konya x Toka. Erzincan | 500 | 180 | 36.00 |
| | Tokaloğlu Konya x Alyanak | 500 | 40 | 8.00 |
| | Tokaloğlu Konya x Karacabey | 486 | 32 | 6.58 |

* S.T. : Serbest tozlama

Çizelge 2. Resiprokal melezleme çalışmalarından elde edilen veriler

| Yıllar | Kombinasyonlar | Tozlanan Çiçek Sayısı | Tutan Meyve Sayısı | Meyve Tutma Oranı (%) |
|--------|------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| 2003 | Karacabey x Alyanak | 514 | 68 | 13.23 |
| | Proyma x Alyanak | 530 | 97 | 18.30 |
| | Şam x Alyanak | 480 | 53 | 11.04 |
| | Çekirge 52 x Alyanak | 546 | 163 | 29.85 |
| | Ethembey x Alyanak | 504 | 107 | 21.23 |
| 2004 | Karacabey x Alyanak | 318 | 3 | 0.94 |
| | Proyma x Alyanak | 676 | 34 | 5.03 |
| | Şam x Alyanak | 357 | 1 | 0.28 |
| | Çekirge 52 x Alyanak | 370 | 1 | 0.27 |
| | Ethembey x Alyanak | 283 | 3 | 1.06 |
| 2005 | Karacabey x Alyanak | 508 | 161 | 31.69 |
| | Proyma x Alyanak | 420 | 92 | 21.90 |
| | Şam x Alyanak | 450 | 52 | 11.56 |
| | Çekirge 52 x Alyanak | 475 | 48 | 10.11 |
| | Ethembey x Alyanak | 500 | 32 | 6.40 |
| Yıllar | Kombinasyonlar | Tozlanan Çiçek Sayısı | Tutan Meyve Sayısı | Meyve Tutma Oranı (%) |
| 2003 | Şekerpare x Tokaloğlu Konya | 517 | 183 | 35.40 |
| | Aprikoz x Tokaloğlu Konya | 495 | 100 | 20.20 |
| | Toka. Erzincan x Toka. Konya | 500 | 166 | 33.20 |
| | Alyanak x Tokaloğlu Konya | 479 | 121 | 25.26 |
| | Karacabey x Tokaloğlu Konya | 556 | 191 | 34.35 |
| 2004 | Şekerpare x Tokaloğlu Konya | 325 | 42 | 12.92 |
| | Aprikoz x Tokaloğlu Konya | 484 | 2 | 0.41 |
| | Toka. Erzincan x Toka. Konya | - | - | - |
| | Alyanak x Tokaloğlu Konya | 336 | 9 | 2.86 |
| | Karacabey x Tokaloğlu Konya | 475 | 42 | 8.84 |
| 2005 | Şekerpare x Tokaloğlu Konya | 491 | 95 | 19.35 |
| | Aprikoz x Tokaloğlu Konya | 512 | 126 | 24.61 |
| | Toka. Erzincan x Toka. Konya | 452 | 33 | 7.30 |
| | Alyanak x Tokaloğlu Konya | 463 | 27 | 5.83 |
| | Karacabey x Tokaloğlu Konya | 500 | 56 | 11.20 |

KAYNAKLAR

- Andres, M. V., Duran, J. M., 1998. Self-incompatibility in Spanish clones of apricot (*Prunus armeniaca* L.) tree. *Euphytica* 101: 349-355.
- Aşkın, M. A., 1989. Ege Bölgesinde Düzenli Meyve Vermeyen Bazı Kayısı Çeşitleri Üzerinde Biyolojik Çalışmalar. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İzmir.
- Bailey, C. H., Hough, F., 1975. Apricots. *Advances in Fruit Breeding*. Purdue Univ. Press West Lafayette, Indiana, pp. 367-384.
- Burgos, L., T. Berenguer & J. Egea, 1993. Self and cross compatibility among apricot cultivars. *HortScience* 28: 148-150.
- De Nettancourt, D. 1977. Incompatibility in Angiosperms. Springer-Verlag, New York, pp. 58-97.
- Egea, J., 1992. Problemas de fructificaci' on: Autoincompatibilidad en variedades de albaricoquero. *Jornadas Técnicas sobre Producci' on y Comercializaci' on de Albaricoque*. Murcia, pp. 39-40.
- Gülcan, R., Mısırlı, A., Demir, T., 1994. Hacihaliloğlu Kayısı Çeşidinin Melezleme Yoluyla Monilya (*Sclerotinia (Monilinia) laxa* Aderh et., Ruhl) Hastalığına Dayanıklılık Islahı Üzerinde Bir Araştırma. TÜBİTAK Proje No. TOAG-806.
- Gulcan, R., Misirli, A., Saglam, H., Yorgancioglu, U., Erkan, S., Gumus, M., Olmez, H. A., Derin K., Paydas, S., Eti, S., Demir, T., 2006. Properties of Turkish Apricot Land Races. *Acta Hort.* 701, Volume 1, pp: 191-198.
- Halasz, J., Pedryc, A., Ercisli, S., Yilmaz, K. U., Hegedüs, A., 2010. S-genotyping Supports the Genetic Relationships between Turkish and Hungarian Apricot Germplasm. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 135(5): 410-417.
- Kostina, K. F., 1969. The use of varietal resources of apricots for breeding. *Trudy Nikitskiy Botanicheskiy Sad* 40:45-63 (in Russian).
- Misirli, A., Saglam, H., Gulcan, R., Olmez, H. A., Sahin, M., 2006. Investigation on Fertilization Biology of Important Dried Apricot Cultivars. *Acta Hort.* 701, Volume 1, pp:159-162.
- Paydas, S., Eti, S., Gulcan, R., Derin, K., Yilmaz, K. U., 2006. *In vitro* Investigations on Polen Quality, Production and Self Incompatibility of Some Apricot Varieties in Malatya-Turkey. *Acta Hort.* 701, Volume 1, pp:75-80.
- Pugliano, G., M. Forlani, 1985. Two year observations on the biology and fructification of apricot. *Acta Hort* 192: 383-400.
- Schultz, J.H., 1948. Self-incompatibility in apricots. *Proc. Amer. Soc. Hort Sci* 51: 171-174.
- Yılmaz, K. U., 2008. Bazı Yerli Kayısı Genotiplerinin Fenolojik, Morfolojik ve Pomolojik Özellikleri ile Genetik İlişkilerinin ve Kendine Uyuşmazlık Durumlarının Moleküler Yöntemlerle Belirlenmesi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Adana.